Ein Fall

von

primärem Sarcom des Kleinhirns mit Metastasen der Rückenmarkshäute und Stauungspapille.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. Bollinger,**

der

hohen medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Joseph Schlautmann,
prakt. Arzt aus Haltern in Westfalen.

MÜNCHEN, 1884.

Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner), Rosenthal 4.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/lA41554602_0087

Ein Fall

von

primärem Sarcom des Kleinhirns mit Metastasen der Rückenmarkshäute und Stauungspapille.

INAUGURAL-DISSERTATION

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesammten Medicin

unter dem Präsidium

des Herrn Professor **Dr. Bollinger,**

der

hohen medicinischen Facultät der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Joseph Schlautmann,
prakt. Arzt aus Haltern in Westfalen.

MÜNCHEN, 1884.
Druck von M. Ernst (vorm. G. Pollner), Rosenthal 4.

Seiner theuren Mutter

in

Liebe und Dankbarkeit

gewidmet vom

Verfasser.

Bei der so überaus umfangreichen Casuistik der Stauungspapillen und der Geschwülste des Kleinhirns könnte es als überflüssig erscheinen, wenn ich es unternehmen wollte, derselben noch einen neuen Fall ausführlich hinzuzufügen. Führt doch Bernhardt[1]) allein 90 Fälle von Tumoren des Kleinhirns an, von denen 22 ebenfalls wie der vorliegende, die mittleren Parthien des Kleinhirns einnahmen, und unter denen 16 theils reine Sarcome, theils Gliosarcome waren. Ferner verweise ich auf die Arbeit von Ferber[2]), welcher in derselben 32 Fälle anführt. Allein den vorliegenden Fall, der mir durch die Güte des Herrn Privatdocenten Dr. Öller überlassen wurde, dürften die begleitenden Nebenbefunde einigermassen interessant und der Veröffentlichung werth machen, denn abgesehen davon, dass die Stauungspapille merkwürdiger Weise nur

[1]) Dr. M. Bernhardt: Beiträge zur Symptomatologie und Diagnostik der Hirngeschwülste. Berlin.

[2]) Dr. A. Ferber: Beiträge zur Symptomatologie und Diagnose der Kleinhirntumoren. Marburg 1875.

einseitig war (allerdings zeigte sich am andern Auge als erster Beginn der Stauungspapille schon eine bedeutende mechanische Hyperaemie), ist doch der Umstand, dass ein Primärsarcom des Gehirns von Metastasen begleitet ist, so auffallend und selten, dass sogar Virchow[1]) geradezu sagt: „Die Kranken gehen immer an Druck- oder Reizerscheinungen zu Grunde, und insofern gehört das Hirnsarkom zu den schlimmsten Gewächsen. Aber andererseits muss man ihm auch nachrühmen, dass es nur sehr geringe Neigung zur Infection der Nachbarschaft zeigt, und dass auch nicht ein einziger Fall bekannt ist, wo es metastatisch auf andere Theile übertragen wäre, während doch umgekehrt metastatische Sarcome, insbesondere melanotische, im Gehirn angetroffen werden. Im Allgemeinen greifen die Hirnsarkome nicht über das eigentliche Hirnparenchym hinaus, und die einzige Erscheinung, welche ihre Infectionsfähigkeit andeutet, ist das Vorkommen einer Gruppe von Knoten und Lappen neben einander". Auch Bernhardt und Ferber führen keinen einzigen Fall an, bei dem Metastasen beobachtet worden sind, und ebenso bestätigt Birch-Hirschfeld[2]) die oben citirte Ansicht Virchows.

Wegen dieser so seltenen Abweichung dürfte es wohl gerechtfertigt sein, diesen Fall eingehend zu beschreiben, und spreche ich hiermit Herrn Bezirksarzt Dr. Zaubzer,

---

[1]) Virchow: Krankhafte Geschwülste. Berlin. II. Bd. 19. Vorlesung, S. 382.

[2]) Birch-Hirschfeld: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Kap. 14, S. 546

auf dessen Abtheilung im Krankenhause München r./I. der Fall klinisch beobachtet wurde, für die freundliche Ueberlassung desselben meinen besten Dank aus.

Ich werde nun in der Weise vorgehen, dass ich zunächst die Erscheinungen, welche diese Krankheit während des Lebens gemacht hat, anführe und daran den Sectionsbefund, sowie den macroscopischen und microscopischen Befund anschliesse.

Zuvor möchte ich jedoch kurz die Erscheinungen erwähnen, welche für gewöhnlich die Tumoren des Kleinhirns hervorrufen, um später vergleichen zu können, in wieweit das Krankheitsbild des vorliegenden Falles mit dem gewöhnlichen übereinstimmt. Bei Tumoren des Kleinhirns (ich meine hier speciell solche, welche, wie hier, die Mitte des Kleinhirns einnehmen) ist wie bei allen Hirngeschwülsten meistens das erste Symptom ein heftiger intermittirend auftretender Kopfschmerz, namentlich im Hinterhaupt und Nacken. Bernhardt führt dasselbe in seiner Statistik unter 22 Fällen 16mal an, es war also bei 73 Proc. der Fälle vorhanden. Ferber gibt es unter 32 Beobachtungen sogar 28mal an, worunter 13mal im Occiput. Weitere Sensibilitätsstörungen wurden nach der ersteren Statistik nicht häufig gefunden. Ferber gibt an, dass in 10 Fällen noch andere Sensibilitätsstörungen vorhanden waren und zwar theils Hyperaesthesien, theils Anaesthesien, welche er auf Compression und Durchfeuchtung des Pons und der Medulla oblongata oder der

betreffenden Nerven zurückführt, was auch die Autopsie jedes Mal bestätigte.

Eine andere sehr häufige Erscheinung ist der schwankende Gang und die Störung in der Gleichgewichtshaltung des Körpers, welche in 77 Proc. der Fälle von Bernhardt angeführt wird. Im Uebrigen ist die motorische Sphäre frei, namentlich betont Bernhardt das Fehlen von ausgesprochenen halbseitigen Lähmungen. Dagegen fanden sich natürlich Lähmungen einzelner Gehirnnerven, bedingt durch den Druck der Geschwulst, öfter.

Schwindelanfälle wurden unter den 22 Fällen 8mal beobachtet, und namentlich sehr häufig Erbrechen, sogar bei 73 Proc. aller Fälle, selten dagegen Convulsionen. Von den Sinnen wurden der Geruch- und Geschmacksinn selten, etwas öfter das Gehör tangirt, während Störungen des Sehvermögens, Amblyopie und Amaurose, ziemlich häufig waren.

Die Psyche war nach Bernhardt meist intact, nur in 5 Fällen wurde von Apathie, Dementia und Gedächtnissschwäche berichtet. E. Seitz[1]) vindicirt in seinem Lehrbuch solchen Kranken sogar völlige Freiheit der Geistesfunction. Die Hauptsymptome der Kleinhirngeschwülste sind also Kopfschmerz, Erbrechen und unsichere Körperhaltung, welche eventuell zur Stellung der Diagnose verwerthet werden können, dazu kommt dann noch als sehr

[1]) Niemeyer-Seitz: Lehrbuch der speciellen Pathologie und Therapie. II. Bd. S. 290.

schätzenswerthes Hilfsmittel der Augenspiegelbefund, der auch im vorliegenden Fall den Ausschlag gab.

Nach dieser kurzen Allgemeinbesprechung wollen wir also jetzt die Krankengeschichte dieses speciellen Falles folgen lassen, welche ich den Aufzeichnungen des Herrn Privatdocenten Dr. Öller verdanke.

Anamnese:

Hofreiter Carl, 48 Jahre alt, von ziemlich kräftiger Körperkonstitution, trat am 11. Oktober 1883 in das Krankenhaus in Haidhausen ein, woselbst er am 4. Januar 1884 verstarb. Besondere Angaben über seine Erkrankung vermag Patient nicht anzugeben. Sein früherer Arzt behandelte ihn vor ungefähr 8 Monaten längere Zeit an gastrischen Störungen. Patient litt an au. serordentlich hartnäckiger Stuhlverstopfung, welche keinem Mittel weichen wollte. Ein eigentliches Gürtelgefühl will derselbe niemals gehabt haben. Von Zeit zu Zeit traten spontan die heftigsten Kopfschmerzen auf, dazu gesellte sich eine allmählich immer mehr zunehmende Unsicherheit im Gehen. Diese Momente veranlassten den Kranken, das Spital aufzusuchen. Derselbe gibt noch eine Begebenheit an, die vielleicht mit seiner Krankheit im Zusammenhang stehen könnte. Patient hatte nämlich vor ungefähr einem Jahre auf einem Spaziergange einen kleinen Hügel erstiegen und wollte nun, um seine vorangehenden Angehörigen wieder zu erreichen, denselben im Laufe wieder verlassen, dabei

stürzte er jedoch plötzlich und überschlug sich mehrere Male. Weitere Erscheinungen, welche vielleicht auf seine gegenwärtige Erkrankung schliessen liessen, weiss Patient nicht anzugeben.

Status praesens:

Der Kranke kann ohne fremde Hülfe nicht mehr gehen, und wenn er geführt wird, schleppt er die Füsse auf dem Boden nach, unbekümmert um jedes Hinderniss. Lässt man ihn bei verbundenen Augen seine Hände zusammenschlagen, so bringt er dieselben niemals ganz genau zusammen, sondern sie weichen in der Art ab, dass der Daumen der einen Hand den kleinen Finger der anderen berührt. Dabei ist das rohe Muskelgefühl vollständig erhalten. Den gestreckten Fuss wider Willen des Patienten zu beugen, gelingt nie. Berührt man ihn mit mehreren Fingern, so kann er nicht angeben, mit wie vielen er berührt worden ist, selbst wenn die einzelnen 10 ctm. von einander entfernt sind. Auch kann er nicht bemessen, ob die Berührung eine starke oder schwache war. Wenn man ihn kneipt, so empfindet er zwar Schmerz, doch erst lange nachdem der Insult ausgeführt wurde. Kurz alle Lähmungserscheinungen betreffen die sensible Sphäre, und ist auch die Unmöglichkeit, allein zu gehen, nur eine Folge derselben. Der Stuhl ist meistens verstopft und der Harn träufelt continuirlich ab. Bei der Prüfung des Patellarsehnenreflexes erfolgt zwar eine Contraction des Quadriceps,

jedoch ist dieselbe so gering, dass der Unterschenkel nicht bewegt wird, sondern nur eine Anspannung der Sehne eintritt. Eine empfindliche Stelle der Wirbelsäule ist nicht zu finden. Die Muskeln der Extremitäten sind nicht atrophisch. Die Augen stehen weit vor und werden nicht mehr vollständig von den beiden Lidern bedeckt. Bei Tage ist das Bewusstsein des Patienten vollkommen erhalten, des Nachts wird er dagegen unruhig, er träumt lebhaft und delirirt zuweilen. Ueber Schmerzen klagt Patient nicht mehr, sein Appetit ist gut.

Therapie:

Es wurden nur zur Beruhigung Morphiumpulver verordnet.

Dieser Zustand, den der Kranke bei seinem Eintritt zeigte, blieb längere Zeit völlig unverändert. Erst zu Anfang Dezember vorigen Jahres fing der Kranke an, auch bei Tage unruhig zu werden und zu phantasiren. Dabei bestand Incontinentia alvi und Paraparese der Unterextremitäten. Der Appetit war auch jetzt noch immer gut. Am 15. Dezember wurde eine leichte Alienatio beobachtet und am 4. Januar starb der Patient ganz plötzlich. Nachdem er nämlich am Nachmittag umgebettet und gereinigt worden war, sprach er noch bei der Visite mit dem Herrn Assistenzarzt bei vollständigem Bewusstsein, und nach wenigen Minuten war er bereits todt.

Aus der Krankengeschichte ersehen wir, dass die Hauptsymptome, welche die Kleinhirngeschwülste gewöhn-

lich machen, theilweise auch in diesem Fall vorhanden waren, nämlich der heftige intermittirend auftretende Kopfschmerz, wenigstens im Anfang, während der unsichere schwankende Gang sich während der ganzen Beobachtungszeit zeigte. Dagegen fehlte hier auffälliger Weise das Erbrechen, welches doch, wie schon oben angegeben wurde, nach der Zusammenstellung von Bernhardt sonst bei 73 Proc. beobachtet worden ist, gänzlich. Ferner war die Psyche in diesem Falle denn doch nicht so ganz und gar intact, wie das Seitz für solche Kranke behauptet, wenn dieselbe auch nicht, wenigstens im Anfang, in so hohem Grade gestört war. Der ganze Symptomencomplex wurde jedoch bedeutend gestört durch die Lähmungen der Blase und des Sphincter ani und durch die Paraparese der Unterextremitäten, welche Erscheinungen mehr auf spinale Störungen hindeuteten, wesshalb denn auch zuerst die Diagnose auf solche gestellt wurde. Namentlich war es die Tabes dorsalis, auf welche zunächst der Verdacht fiel, denn auch bei ihr kommen die oben angeführten Sensibilitätsstörungen und der unsichere Gang vor; auch das Alter des Patienten spricht entschieden zu Gunsten der Tabes, während gegen dieselbe der Kopfschmerz und das gänzliche Fehlen des Gürtelgefühles spricht. Ferner die rasch fortschreitende Steigerung der Symptome, sowie der plötzliche Exitus letalis, welche Thatsachen auf ein sehr schnelles und namentlich in der letzten Zeit bedeutend beschleunigtes Wachsthum der Geschwulst hinweisen,

müssen gegen die Tabes angeführt werden, während hingegen der so aussergewöhnlich geringe Patellarsehnenreflex als eine für letztere Krankheit sprechende Erscheinung gedeutet werden kann.

Erst die ophthalmoscopische Untersuchung, welche Herr Dr. Oeller zu verschiedenen Malen vorgenommen hat, richtete die Aufmerksamkeit auf das Gehirn und sicherte sodann die Diagnose einer cerebralen Geschwulst.

Dieselbe ergab nun folgende Einzelheiten:

Rechtes Auge: Der Sehnerveneintritt ist völlig intact, die Sehschärfe ist $1/_1$. Die brechenden Medien sind vollständig klar und durchsichtig. Die Grenzen der Papille sind ganz scharf gezeichnet, der Scleralring ist deutlich erkennbar; der Sehnerv selbst ist etwas geröthet und zeigt eine ganz feine capillare Hyperaemie. Die Arterien sind von normalem Kaliber. Dagegen sämmtliche Venen der Netzhaut sind auffallend verbreitert und in ihrem Verlaufe geschlängelt; diese Schlängelung ist noch bis weit in die Peripherie hinaus, deutlich erkennbar. Eine Schwellung des Sehnervenkopfes ist nicht zu constatiren. Die die Papille umgebenden Netzhautparthien sind ganz normal, Blutungen sind nicht vorhanden.

Linkes Auge: Für dieses Auge konnte äusserer Verhältnisse halber die Sehschärfe nicht mit Sicherheit bestimmt werden, jedenfalls war sie nicht hochgradig herabgesetzt. Der Sehnerveneintritt stellt eine grauröthliche Masse vor mit propagirten Rändern; die Gefässe sind

jedoch in demselben nirgends unterbrochen. Der Scleralring ist nicht sichtbar. Die Papille ist etwas prominent; diese Schwellung hat aber noch nicht den höchsten Grad erreicht, wie er wohl bei Stauungen vorkommt. Die ausgesprochensten Erscheinungen spielen sich an den Gefässen der Netzhaut ab. Die Venen sind enorm geschwellt und sehr stark geschlängelt. In dem Sehnerveneintritt bemerkt man eine streifenförmige Blutung, die sich an eine Vene anschliesst, welche nach unten und aussen verläuft. Ein grösserer Blutheerd von unregelmässiger Form findet sich etwas von der Papille entfernt nach unten aussen. Ausserdem zeigen sich noch mehrere kleine strichförmige Blutungen, welche sich an den Verlauf der grösseren Venenstämme anschliessen, und theils am Sehnerveneintritt selbst, theils mehr gegen die Peripherie hin ihren Sitz haben. Die Arterien sind etwas enger als normal. Die den Sehnerveneintritt umgebenden Netzhautparthien sind nicht alterirt, ebenso ist die Macula lutea völlig frei.

Dies war der Zustand der Augen im November 1883, der sich lange Zeit so gehalten hat. Die Blutungen wurden nicht resorbirt, dagegen wurde der Sehnervenkopf allmählich immer prominenter, und die Farbe des Sehneryeneintritts änderte sich in der Weise, dass die centralen Parthien des grau röthlichen Hügels in strahliger Ausdehnung mehr und mehr einen Stich in das Weissliche annahmen.

Am rechten Auge blieb der Befund jedoch immer derselbe, es bildete sich keine Stauungspapille, sondern es blieb bei der starken venösen Hyperaemie.

Die **Section**, welche 24 Stunden nach dem Tode des Patienten gemacht wurde, ergab Folgendes:

Mittelgrosse Leiche von mittlerem Ernährungszustand. Die Todtenstarre ist fast völlig gelöst; die Leiche zeigt zahlreiche Todtenflecken. Die Bauch- und Pericardialhöhle, sowie der Pleurasack sind frei von Inhalt.

Die rechte Lunge ist mit der Thoraxwandung verwachsen und stark pigmentirt. Sämmtliche Lappen sind sehr saftreich, und in Folge dessen ist der Luftgehalt entsprechend vermindert. Die Bronchien sind weit klaffend, mit blutig tingirtem Schleim gefüllt. Die Schleimhaut derselben ist geröthet und geschwellt; die grossen Gefässstämme sind frei.

Die linke Lunge zeigt an ihrer Spitze eine narbige Einziehung, verhält sich jedoch im Uebrigen wie die rechte.

Am Herzen befinden sich starke pericardiale Fettauflagerungen. Die Muskulatur ist brüchig, das Endocard getrübt und verdickt. Die Papillarmuskeln sind sehnig entartet, die Aortenwand ist atheromatös.

Die Leberkapsel ist getrübt, das Leberparenchym sehr blutreich und dunkelbraun gefärbt. Die Gallenblase enthält eine enorme Menge einer schleimigen zähen Galle.

Die Nieren sind dunkelbraunroth gefärbt und sehr blutreich; die Kapsel ist leicht abziehbar. Mark- und Rindensubstanz ganz normal. Die Kapsel der Milz ist etwas gerunzelt, sonst ist das Organ normal.

Das Schädeldach ist ziemlich schwer. Die Ge-

fässe der Dura und Pia sind sehr stark mit Blut gefüllt. Die Gyri der Convexität an den beiden Grosshirnhemisphären sind ganz bedeutend abgeflacht. Die weit ausgedehnten Seitenventrikel enthalten eine sehr grosse Menge eines hellen Serums. Blutergüsse finden sich nirgends. In der Mitte des Kleinhirns bemerkt man einen etwa taubeneigrossen Tumor, der auf dem Durchschnitt so weich ist, dass die Massen an den Schnittflächen vorquellen und zu einer Gallerte zerfallen. Die Geschwulst drängt gegen die Rautengrube vor und an ihrer einen Seite ist sie von einem runden Hohlraum begrenzt, der mit einem eiergelbfarbenen Serum gefüllt ist.

Am Rückenmark finden sich an der hintern Peripherie mehrere kleine Knötchen, sonst ist nichts Abnormes zu finden.

Dieser Sectionsbefund bestätigt also vollkommen die von Herrn Dr. Öller auf Grund der ophthalmoscopischen Untersuchung gestellte Diagnose. Ein merkwürdiger und sehr seltener Nebenbefund waren jedoch die am Rückenmark gefundenen kleinen Knötchen, welche, wie wir unten aus der microscopischen Beschreibung ersehen werden, sich als Metastasen der cerebralen Geschwulst ergaben.

Macroscopische Beschreibung des erhärteten Präparates.*)

Am Grosshirn sind nur die Gyri in Folge des Hydrocephalus internus bedeutend abgeflacht, sonst ist der Befund negativ. Dagegen zeigt sich im Kleinhirn in der Verbindungsparthie der beiden Hemisphären eine taubeneigrosse Geschwulst, welche den Ober- und Unterwurm zu Grunde gerichtet hat. Dieselbe dringt von hier aus in die beiden Kleinhirnhälften ein, wodurch die schöne Zeichnung des Arbor vitae zum grossen Theile zerstört ist. Sie hat jedoch nicht beide Hemisphären in gleich grossem Umfang ergriffen, sondern während sie die linke nur einige Millimeter weit durchsetzt, durchdringt sie bei der rechten ungefähr $^2/_3$ ihrer ganzen Breite, und zwar breitet sie sich hier aus von der untern Parthie der vordern Hälfte des in den Wurm übergehenden Theils nach aussen und hinten, wo sie, sich allmählich verdünnend, spitz endet. Nach vorn reicht sie auf beiden Seiten bis an die Corpora mamillaria und hat beiderseits die Processus cerebelli ad corpus quadrigeminum zerstört. Nach unten stösst sie auf den Boden der Rautengrube. Die ganz genauen Maasse des Tumors anzugeben, ist jetzt nicht mehr möglich, da ja das ganze Präparat erhärtet ist und nicht mehr dieselben Dimensionen hat, wie im frischen Zustande. Die Geschwulst setzt sich scharf gegen das sie umgebende Parenchym ab. Sie hat jetzt eine bröckelig weiche Consistenz und eine grau bräunliche Farbe.

*) Nr. 2. 1884. Einlaufjournal des Pathol. Instituts zu München.

Bei der Untersuchung des Rückenmarks findet sich von der Medulla oblongata bis zur Halsanschwellung nichts Abnormes. Jedoch, etwa 2 ctm. unter letzterer sitzt an der hintern Peripherie des Rückenmarks, dem Sulcus longitudinalis posterior entsprechend ein kleiner runder stark nadelkopfgrosser Tumor, und ebenso vielleicht $^3/_4$ ctm. tiefer ein zweiter gleich grosser. Sodann 2 ctm. weiter nach unten, aber mehr nach links, bemerkt man an der Austrittstelle der hintern Wurzeln wieder eine etwas grössere ebenfalls runde Geschwulst und direkt unter dieser die grösste von allen, die etwa die Grösse und Ausdehnung einer kleinen Erbse hat. Dabei sind jedoch die hintern Wurzeln vollständig erhalten. Auf dem Durchschnitt setzen sich alle diese Knötchen durch ihre dunklere Färbung ganz scharf von dem gesunden Gewebe ab, und ebenso zeichnen sie sich durch eine derbere Consistenz aus. Es ist macroscopisch nicht mit Bestimmtheit zu sagen, ob die Tumoren dem eigentlichen Rückenmark oder dessen Häuten angehören. Weiter unten und an der ganzen vordern Peripherie des Rückenmarks sind keine ähnliche Knötchen zu finden.

Die macroscopische Besichtigung kann also nur eine grössere Geschwulst des Kleinhirns und mehrere kleinere des Rückenmarks constatiren, welcher Art dieselben sind, das zu bestimmen, ist Sache des Microscops und wollen wir daher hier den microscopischen Befund anschliessen und zwar zunächst den der Kleinhirngeschwulst.

Microscopische Beschreibung.

Sämmtliche Präparate, die hierbei benützt worden sind, haben 3 Wochen in Müller'scher Flüssigkeit gelegen, sind darauf 24 Stunden mit Wasser ausgewaschen, sodann in Alcohol gelegt und theils mit Haematoxylin allein, theils doppelt mit Haematoxylin und Eosin, gefärbt.

An den Schnitten des Kleinhirntumors sieht man eine unzählige Menge von Zellen, welche auf den ersten Blick, bei der enormen Masse wie freie Kerne aussehen, durchzogen von einem sparsamen feinem fibrillären Bindegewebe. Von einer eigentlichen Intercellularsubstanz ist kaum etwas zu sehen. Die einzelnen Zellen sind rund und liegen bald in grösseren, bald in kleineren Haufen zusammengeballt. Betrachtet man nun einzelne allein gelagerte Zellen, so bemerkt man, dass dieselben einen Protoplasmaleib besitzen und einen sehr grossen Zellkern, ja bei sehr vielen Zellen beobachtet man bei genauerem Untersuchen auch noch ein Kernkörperchen. Die micrometrische Messung einzelner solcher Rundzellen ergibt eine durchschnittliche Grösse von 0,007 mm. Jedoch nicht an allen Stellen sind sie so gross, es gibt auch solche, wo sämmtliche Zellen kleiner sind. Gefässe enthält die Geschwulst ziemlich viel. Sie ist im Allgemeinen wohl ziemlich von ihrer Umgebung abgegrenzt, doch sieht man vielfach die an sie angrenzenden Parthien des Kleinhirns mit solchen Rundzellen infiltrirt.

Aus diesem Bilde ersehen wir also, dass wir es mit

einem reinen Sarcom zu thun haben und zwar mit dem einfachen Rundzellensarcom, Sarcoma globocellulare simplex.

Die microscopische Untersuchung der Knötchen am Rückenmark ergibt Folgendes:

Zunächst constatirt sie, dass die Tumoren nicht im Rückenmark selbst, sondern in dessen Pial-Scheiden ihren Sitz haben, und dass ersteres noch mehr oder weniger intact ist. Bei den einzelnen Präparaten sieht man auch im Bereiche der Geschwulst im ganzen Gesichtsfeld nur Zellen mit nur sehr spärlich dazwischen gelagerten Zügen eines feinen fibrillären Bindegewebes. Die Zellen sind hier ebenfalls rund und bald etwas grösser, bald kleiner, sie haben gleichfalls einen Protoplasmaleib mit Zellkern und theilweise auch Kernkörperchen. Die Zellen liegen meistens zu grösseren Gruppen zusammen, welche bald strangartig, bald klumpig gelagert sind. Ausser dem feinen fibrillären Bindegewebe sieht man hie und da auch derberes, welches der Pialscheide angehört. Von Intercellularsubstanz kann man hier ebenfalls kaum sprechen. Gefässe enthalten diese Geschwülste sehr wenig, daher auch die derbe Consistenz; alle Gefässe, die man sieht, sind strotzend mit Blut gefüllt. Dann sieht man zerstreut zwischen den Zellen liegend, einige geschichtete und ungeschichtete Concretionen. Obschon die Tumoren ziemlich scharf abgegrenzt sind, so bemerkt man doch, wie sich die Rundzellen bemühen, auch in das Mark vorzudringen, und man sieht an verschiedenen Stellen solche Zellen-

stränge namentlich an den bindegewebigen Septis in das Rückenmark hineinragen. Auch beginnt schon an einzelnen Stellen der Hinterhörner die zellige Infiltration, während die Vorderhörner noch völlig normal sind. Ferner erstreckt sich in den Sulcus longitudinalis posterior hinein eine direkte Fortsetzung der zelligen Anhäufung, die denselben fast ganz ausfüllt. Ebenso bemerkt man längs der austretenden Hinterstränge eine auffallende Infiltration. Der Centralkanal des Rückenmarks ist durch eine Zellenwucherung, welche von den Endothelien ausgeht, ganz verstopft. Einzelne Ganglienzellen sind pigmentirt, es ist dies jedoch wohl nur ein seniler Vorgang. In der Pialscheide beobachtet man dann noch einzelne kleinere Blutungen. Die an mehreren Stellen durch die Geschwülste durchtretenden Nerven sind auffallender Weise noch vollkommen unberührt geblieben.

Es bieten uns demnach diese Knötchen ganz genau dasselbe microscopische Bild, wie die Kleinhirngeschwulst; sie sind also ebenfalls einfache Rundzellensarcome. Wegen dieser vollständigen Uebereinstimmung müssen wir sie nothwendiger Weise als Metastasen des cerebralen Sarcoms ansprechen. Dafür spricht ferner auch der Umstand, dass sie gerade in der gefässführenden Scheide, in der Pia, sitzen, denn, wie bekannt ist, generalisiren sich die Sarcome nur durch den Blutstrom.

Wir kommen weiterhin zur microscopischen Beschreibung der Stauungspapille.

Die Vergrösserung und Schwellung der Papille, die ja schon macroscopisch beobachtet wurde, wird durch das Microscop als sehr bedeutend bestätigt. Auf dem Flächenschnitt des Sehnerveneintrittes hauptsächlich hinter der Lamina cribrosa, namentlich gegen die Pialscheide zu, besteht eine entschiedene Vermehrung der Kerne; am auffallendsten ist dieselbe in den bindegewebigen Hüllen, welche den Sehnerven umgeben. Im Sehnerveneintritt selbst vor der Lamina cribrosa ist eine solche Kernvermehrung nicht vorhanden. Die einzelnen Nervenfasern sind von einander gedrängt, oft maschenförmige Hohlräume begrenzend. In der Substanz des Sehnerveneintrittes bemerkt man hie und da um die Gefässe herum kleine Blutergüsse. Die unmittelbar an die Papille angrenzende Netzhaut ist bedeutend verdickt, so dass sich in derselben eine grosse Falte gebildet hat, die auch schon macroscopisch wahrgenommen werden konnte. An einigen Schnitten zeigt sich hart an der Papillargrenze in der innersten Lage der Nervenfaserschicht an die Membrana limitans interna grenzend eine grossartige Blutung, welche höchst wahrscheinlich auch in den Glaskörper gedrungen ist. Im Anschluss an diesen sich hauptsächlich in die Längsrichtung erstreckenden Bluterguss sieht man eine verhältnissmässig grosse Menge eines ockergelben Pigments, welches augenscheinlich von dem veränderten Blutfarbstoff herrührt. Dasselbe liegt theils frei in einzelnen Molekülen, theils in Gruppen zusammen oder auch in Zellen einge-

schlossen. Letzere sind offenbar weisse Blutkörperchen, welche die rothen in sich aufgenommen haben, und diese haben sich dann, indem das Haemoglobin derselben in Haematoidin übergegangen ist, in der Weise verändert.

Weiter nach aussen beobachtet man dann beiderseits in allen Schichten der Netzhaut theils grössere, theils kleinere Blutungen und auch hie und da einige Faserstoffgerinnsel. An der einen Seite sieht man in dem Präparat ganz vornehmlich in der Zwischenkörnerschicht zahlreiche reihenartig neben einander gelagerte Blutergüsse, während sie auf der andern Seite mehr in der Nervenfaser- und äussern Körnerschicht sitzen. Die Zwischenkörnerschicht ist beiderseits bedeutend verbreitert, und dieses Oedem derselben reicht viel weiter als die Schwellung der Netzhaut in toto. Die Dicke der Zwischenkörnerschicht beträgt unmittelbar am Sehnerveneintritt 0,072 mm.; weiter nach aussen 0,063 mm. und noch weiter zur Peripherie hin 0,056 mm. Die Stützfasern in derselben sind vielfach getrennt und schliessen oft Maschenräume zwischen sich, welche Blutergüsse und Faserstoffgerinnsel enthalten; sie sind hier allerdings nicht so ausgedehnt, wie man es gewöhnlich bei der Retinitis albuminurica findet. Diese Blutungen der Zwischenkörnerschicht müssen natürlich, da diese ja selbst keine eigenen Gefässe enthält, aus den Capillaren der äusseren Körnerschicht stammen.

Die innere Körnerschicht, welche gleichfalls eine bedeutende Dickenzunahme erkennen lässt, ist beim Sehnerven-

eintritt 0,12 mm. dick. In der oben angeführten Falte finden sich in Hämatoxylin blau gefärbte, verschieden gestaltete Kerngebilde und runde oder ovale grössere Schollen. In einer sehr grossen Anzahl der Zapfeninnenglieder treten Vacuolen auf.

Die Dicke der ganzen Retina, unmittelbar am Sehnervencintritt beträgt vom Ansatz der Chorioidea bis zum Rand der Papille gemessen 1,04 mm. Dann fällt jedoch die Papille ziemlich steil ab, und die Netzhaut verjüngt sich von dort an stark. Sie misst etwas entfernt von der Papille in ihrer Dicke 0,36 mm., noch weiter nach aussen an einer Stelle, wo eine starke Blutung in die Zwischenkörnerschicht stattgefunden hat, noch 0,30 mm.

Mehrere Querschnitte des Sehnerveneintritts, welche ungefähr 3 mm. hinter der Lamina cribrosa angelegt wurden, ergaben keinerlei abnorme Verhältnisse. Wenn wirklich ein Hydrops der Sehnervenscheiden bestanden hat, so muss er ein äusserst minimaler gewesen sein, denn die Scheiden schlotterten absolut nicht.

Dass die Stauungspapille auch für die Chorioidea nicht ohne Einfluss bleibt, beweisen uns einige Präparate, in denen die Capillaren überaus stark mit Blut gefüllt waren. Dabei schienen die Endothelkerne in den Capillaren vermehrt zu sein. Die übrigen Theile des Auges waren intakt.

Microscopisch haben wir also ein Rundzellensarkom des Kleinhirns mit Metastasen in den Scheiden

des Rückenmarks und Stauungspapille nachgewiesen. Dass diese metastatischen Knötchen während des Lebens keine besonderen Erscheinungen gemacht haben, hat wohl seinen Grund in dem Sitze und in der Kleinheit derselben, denn das Rückenmark selbst war ja noch mehr oder weniger gesund, und um auf Letzteres einen verderblichen Druck ausüben zu können, dazu hätten die Matastasen wohl eine viel grössere Ausdehnung haben müssen. Das können wir jedoch noch hinzufügen auf Grund des microscopischen Befundes: Es hätte kaum noch lange Zeit gedauert, dann hätten die Geschwülste auch die Hinterhörner, die ja jetzt schon theilweise infiltrirt waren, ganz und gar occupirt und zu Grunde gerichtet.

Ueberblicken wir nun nochmals den ganzen Verlauf der Krankheit, so sehen wir, dass derselbe im vorliegenden Fall nicht ganz der typische und schulgerechte war. Wie schon oben angegeben wurde, waren es die verschiedenen motorischen Lähmungen und das Fehlen des Erbrechens, welche eine Aehnlichkeit vorzüglich mit Tabes vortäuschten, wesshalb ja auch zuerst die Diagnose wenigstens auf spinale Erkrankung gestellt wurde. Doch da hierüber schon früher gesprochen ist, so wollen wir hier nicht nochmals darauf zurückkommen, sondern wollen nur noch kurz die Symptome der Kleinhirngeschwülste besprechen mit Rücksicht auf die Ursache des Entstehens der Symptome und deren Werth für Stellung der Diagnose; und ferner wollen wir dabei sehen, ob die in unserm Fall gefundenen

pathologischen Veränderungen genügten, um die beobachteten Erscheinungen zu erklären.

Wenn wir zunächst mit dem Kopfschmerz beginnen, so ist zu bemerken, dass er wohl nicht geeignet ist, die specielle Diagnose eines Kleinhirntumors zu sichern, da er bei den Tumoren jeder Gehirnregion, ja überhaupt bei allen Gehirnerkrankungen vorkommt. Auch der Sitz des Kopfwehs, bei Kleinhirnerkrankungen meistens im Hinterhaupt, kann keinen bestimmten Schluss zulassen, da auch bei Krankheiten anderer Gehirntheile derselbe Sitz des Schmerzes beobachtet wurde, nur sind hierbei wohl mit Bestimmtheit Tumoren der Vorderlappen des Grosshirns auszuschliessen, da bei den von Ladame angeführten 27 Fällen die Cephalalgie niemals im Occiput sass. In unserm Fall ist leider der Sitz überhaupt nicht näher bestimmt. Der Grund des Kopfschmerzes wird wohl mit Recht in dem allgemein ungeheuer vermehrten intracraniellen Druck gesucht, der durch den Hydrocephalus internus bedingt ist. Auch in diesem Fall war ja ein solcher vorhanden und zwar in ganz bedeutendem Maasse, so dass also der auf das Gehirn ausgeübte Druck sehr gross sein musste, was auch die starke Abplattung der Gyri beweist.

Ein zweites Symptom, welches wir früher als für Tumoren des Cerebellum sehr charakterisch aufgeführt haben, ist die Unsicherheit im Gehen, das, wie Landois[1])

[1]) Landois: Lehrbuch der Physiologie des Menschen. II. Hälfte. Seite 813.

angibt, seinen Grund in einer Störung der Coordination findet, deren Centrum nach Beobachtungen von Flourens seinen Sitz im Kleinhirn selbst hat, und zwar, wie Funke[1]) sagt, in mehreren combinirten Ganglienzellensystemen, während es andere in die Corpora quadrigemina, Pons, Medulla oblongata etc. verlegen. Für erstere Behauptung sprechen die klaren Versuche von Flourens, und auch der Umstand, dass bei Krankheiten des Kleinhirns, auch wenn die übrigen Theile vollständig gesund und normal waren, dennoch Coordinationsstörungen beobachtet worden sind. Wenn aber nun bei Kleinhirntumoren dennoch, wie es schon beobachtet worden ist, diese Erscheinung der Coordinationsstörung nicht vorhanden ist, so müssen wir das nach Funke so erklären, dass die nicht zerstörten Ganglienzellen in dem Fall noch in gehöriger Anzahl zur Erhaltung der Coordination vorhanden sind. Im vorliegenden Fall ist jedoch diese Coordinationsstörung wohl hinreichend durch die grossartige Zerstörung des Kleinhirns und eventuell auch noch durch den Druck auf die Medulla oblongata erklärt. Dann, was den Werth dieses Symptoms für die Diagnose anlangt, so steht so viel fest und ist hinlänglich durch die Statistiken nachgewiesen, dass der schwankende Gang und die Unsicherheit in der Körperhaltung wohl die am meisten auf pathologische Vorgänge im Cerebellum hindeutende Symptome sind. Nächst diesem ist ein sehr häufiges Zeichen das

[1]) Funke: Physiologie III. S. 731.

Erbrechen, welches jedoch, wie wir sahen, in unserm Fall ganz fehlt, mithin nicht unbedingt bei derartigen Processen vorkommen muss. Wie dasselbe nun mit Tumoren des Kleinhirns in Verbindung steht, hat in der neueren Zeit Greve[1]) gezeigt, indem er nachgewiesen hat, dass ein Brechcentrum in der Medulla oblongata liege, von dem aus die leitenden Fasern durch das Rückenmark verlaufen. Wenn nun dieses Centrum durch Druck, Entzündung oder sonstige Reize erregt wird, so erfolgt der Brechakt. Wie es nun kommt, dass in diesem Fall das Erbrechen ausgeblieben ist, obschon der Tumor sicherlich einen Druck auf das verlängerte Mark ausgeübt hat, ist nicht recht klar. Jedenfalls müssen wir trotzdem sagen, dass das Erbrechen, wie dies die Zusammenstellungen der einzelnen Fälle ergeben haben, ein fast ebenso wichtiges diagnostisches Zeichen für Kleinhirngeschwülste ist, als die oben besprochene Coordinationsstörung.

Die übrigen Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen, die in unserm Fall beobachtet wurden, sind, wie schon oben bemerkt wurde, jedenfalls durch den Druck der Geschwulst auf die Medulla oblongata bedingt, gehören jedoch keineswegs nothwendiger Weise zum regelrechten Bilde einer Kleinhirngeschwulst, sondern sind eben nur ausnahmsweise Nebenbefunde.

Ein sehr wichtiges Mittel bei zweifelhafter Diagnose ist die ophthalmoscopische Untersuchung. Allerdings kommt

[1]) Greve: Studien über den Brechakt. Berliner klinische Wochenschrift 1874. Nr. 28 und 29.

die Stauungspapille bei allen Tumoren des Gehirns vor, denn nach der sogenannten Transport-Theorie entsteht sie dadurch, dass sich der in Folge des vermehrten intracraniellen Drucks entstandene Hydrocephalus internus fortsetzt zwischen die Scheiden des Nervus opticus bis zum Foramen sclerae, wo sich dann die Flüssigkeit anstaut und so den Nerven und damit die in ihm verlaufenden Gefässe comprimirt; aber wenn es sich um eine Differentialdiagnose zwischen einem Tumor des Kleinhirns und einer anderen Erkrankung desselben z. B. Abscess handelt, kann sie allein den Ausschlag geben. Ferner kann sie auch leicht bei vorhandenen andern Symptomen, welche sonst vielleicht auf andere z. B. spinale Störungen, wie in unserm Fall, bezogen werden könnten, den richtigen Weg angeben. Auffallend bleibt die Thatsache, dass die Stauungspapille nur einseitig war, was nicht erklärt werden kann. Auch die oben angeführte Transporttheorie ist hier wohl kaum anzuwenden, denn obgleich die Bulbi nicht durch Herrn Dr. Öller selbst entfernt, und desshalb die Nervenscheiden nicht unterbunden wurden, so dass die Fortsetzung des Hydrocephalus in dieselben nicht direkt constatirt werden konnte, so hat doch die macro- und microscopische Untersuchung ergeben, dass eine solche Erweiterung der Nervenscheiden wenigstens, wie sie in dem Fall hätte sein müssen, nicht vorliegt, abgesehen davon, dass trotz aller angewandten Cautelen schon in mehreren Fällen bei exquisiter Stauungspapille ein Hydrops der Sehnervenscheiden vermisst wurde.

Als ein weniger wichtiges Merkmal können wir ferner noch die psychischen Störungen anführen, die jedoch, wie schon früher betont wurde, nur selten auftreten, und welche wohl zurückzuführen sind auf Druck auf die im Grosshirn liegenden Centra der Intelligenz, der auch in unserm Fall in hohem Grade gegeben war.

Zum Schlusse möchte ich noch einer Thatsache gedenken, welche bei Kleinhirngeschwülsten so ungemein häufig ist, ich meine das plötzliche Eintreten des Todes. In dieser Beziehung werden sie von keiner andern Hirngeschwulst übertroffen. Nach Bernhardts Statistik bilden die mit plötzlichem Tode endigenden Fälle 22 Proc. Nur die Tumoren des verlängerten Marks weisen einen noch höheren Procentsatz auf, nämlich 24 Proc. Bedingt wird diese Erscheinung wohl durch einen direkten Druck der Geschwulst auf die Medulla oblongata, denn bei all diesen Fällen wird entweder erwähnt, dass der Tumor unten am Kleinhirn gesessen hat, oder es wird die Compression der Medulla direkt zugegeben. Auf diese Weise ist auch wohl in unserm Fall der plötzliche Tod zu erklären.

Mit Vergnügen benutze ich diese Gelegenheit, um meinen verehrten Lehrern, dem Hrn. Prof. Dr. O. Bollinger für die gütige Uebernahme des Referats, und dem Herrn Dr. Öller für die liebenswürdige und mühevolle Unterstützung, welche er mir bei Anfertigung dieser Arbeit zu Theil werden liess, meinen ergebensten Dank auszusprechen.

J. S.